

*HJ*  
Docket No. 614.1889/HJS

IN THE UNITED STATES PATENT AND TRADEMARK OFFICE

In re Application of:

Kimikazu FURUKAWA et al.

Group Art Unit:

Serial No.:

Examiner:

Filed: March 24, 1998

For: COMMUNICATION SUPPORT SYSTEM FOR PROVIDING SECURITY OF  
TELEPHONE SERVICES OF A DATA PROCESSING DEVICE FOR A  
TELEPHONE USER

jc525 U.S. PTO  
09/046677  
03/24/98



**SUBMISSION OF CERTIFIED COPY OF PRIOR  
FOREIGN APPLICATION IN ACCORDANCE WITH  
THE REQUIREMENTS OF 37 C.F.R. § 1.55**

Assistant Commissioner for Patents  
Washington, D.C. 20231

Sir:

In accordance with the provisions of 37 C.F.R. § 1.55, the applicants submit herewith a certified copy of the following foreign application:

Japanese Patent Application No. 9-255797  
Filed: September 19, 1997

It is respectfully requested that the applicants be given the benefit of the foreign filing date, as evidenced by the certified papers attached hereto, in accordance with the requirements of 35 U.S.C. § 119.

Respectfully submitted,  
STAAS & HALSEY

Date: March 24, 1998

By: *H. J. Staas*

H. J. Staas  
Registration No. 22,010

700 Eleventh Street, N.W.  
Suite 500  
Washington, D.C. 20001  
Telephone: (202) 434-1500  
Facsimile: (202) 434-1501

日本国特許庁  
PATENT OFFICE  
JAPANESE GOVERNMENT

JC525 U.S. PRO  
09/046671  
03/24/96

別紙添付の書類に記載されている事項は下記の出願書類に記載されて  
る事項と同一であることを証明する。

This is to certify that the annexed is a true copy of the following application as filed  
in this Office.

出願年月日  
Date of Application:

1997年 9月19日

願番号  
Application Number:

平成 9年特許願第255797号

願人  
Applicant(s):

富士通株式会社

CERTIFIED COPY OF  
PRIORITY DOCUMENT

1997年12月 5日

特許庁長官  
Commissioner,  
Patent Office

荒井寿次  
特許庁長官

【書類名】 特許願

【整理番号】 9704504

【提出日】 平成 9年 9月19日

【あて先】 特許庁長官 荒井 寿光 殿

【国際特許分類】 H04M 11/00

【発明の名称】 通信支援装置

【請求項の数】 7

【発明者】

【住所又は居所】 神奈川県川崎市中原区上小田中4丁目1番1号 富士通  
株式会社内

【氏名】 古川 仁一

【発明者】

【住所又は居所】 神奈川県川崎市中原区上小田中4丁目1番1号 富士通  
株式会社内

【氏名】 竹林 知善

【発明者】

【住所又は居所】 神奈川県川崎市中原区上小田中4丁目1番1号 富士通  
株式会社内

【氏名】 浅見 俊宏

【発明者】

【住所又は居所】 神奈川県川崎市中原区上小田中4丁目1番1号 富士通  
株式会社内

【氏名】 矢野 勝利

【発明者】

【住所又は居所】 神奈川県川崎市中原区上小田中4丁目1番1号 富士通  
株式会社内

【氏名】 角田 潤

【発明者】

【住所又は居所】 神奈川県川崎市中原区上小田中4丁目1番1号 富士通  
株式会社内

特平 09-3099926  
号 富士通  
証

株式会社内

【氏名】 佐藤 泰雄

【特許出願人】

【識別番号】 000005223

【氏名又は名称】 富士通株式会社

【代理人】

【識別番号】 100070150

【郵便番号】 150

【住所又は居所】 東京都渋谷区恵比寿4丁目20番3号 恵比寿ガーデン  
プレイスタワー32階

【弁理士】

【氏名又は名称】 伊東 忠彦

【電話番号】 03-5424-2511

【手数料の表示】

【予納台帳番号】 002989

【納付金額】 21,000円

【提出物件の目録】

【物件名】 明細書 1

【物件名】 図面 1

【物件名】 要約書 1

【包括委任状番号】 9704678

【ブルーフの要否】 要

【書類名】 明細書

【発明の名称】 通信支援装置

【特許請求の範囲】

【請求項 1】 電話機と情報処理装置が通信制御装置を介して通信網と接続する通信支援装置において、

電話機及び通信網からの所定の制御信号を検出する制御信号検出手段と、

電話機からの所定の制御信号を通信網に送出することを阻止する制御信号送出阻止手段と、

該制御信号検出手段にて検出された所定の制御信号に基づいて情報処理装置を制御する情報制御手段とを有することを特徴とする通信支援装置。

【請求項 2】 請求項 1 記載の通信支援装置において、

制御信号送出阻止手段は、電話機からの制御信号と通信網からの制御信号を分離する分離手段と、

電話機と通信網の接続を管理する回線管理手段とを有することを特徴とする通信支援装置。

【請求項 3】 請求項 1 または 2 記載の通信支援装置において、

所定の制御信号は特定の D T M F 信号とし、

情報制御手段は、該 D T M F 信号に基づいて情報処理装置を制御することを特徴とする通信支援装置。

【請求項 4】 電話機と情報処理装置を通信網に接続させるための通信制御装置において、

電話機及び通信網からの所定の制御信号を検出する制御信号検出手段と、

電話機からの所定の制御信号を通信網に送出することを阻止する制御信号送出阻止手段とを有することを特徴とする通信制御装置。

【請求項 5】 請求項 4 記載の通信制御装置において、

制御信号送出阻止手段は、電話機からの制御信号と通信網からの制御信号を分離する分離手段と、

電話機と通信網の接続を管理する回線管理手段とを有することを特徴とする通信制御装置。

【請求項 6】請求項 4 または 5 記載の通信制御装置において、所定の制御信号は、特定の D T M F 信号とすることを特徴とする通信制御装置

【請求項 7】電話機と情報処理装置が通信制御装置を介して通信網と接続する通信支援装置上で動作する通信支援サービスの実行方法において、

電話機及び通信網からの所定の制御信号を検出する制御信号検出ステップと、電話機からの所定の制御信号を通信網に送出することを阻止する制御信号送出阻止ステップと、

該制御信号検出ステップにて検出された所定の制御信号に基づいて、情報処理装置を制御する情報制御ステップとを含むことを特徴とする通信支援サービスの実行方法。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【発明の属する技術分野】

本発明は、電話機と情報処理装置が通信制御装置を介して通信網に接続する通信支援装置において、電話機からの D T M F 信号により情報処理装置を制御可能な通信支援装置に関する。

近年、日本においてもパソコンは家庭に普及しつつある。また、インターネットやパソコン通信の利用を目的として電話回線を使用するモ뎀も同じように普及しつつある。即ち、現在では従来の電話機とパソコンが電話回線を使用している。

【0002】

ところが、パソコンには電話サービスのアプリケーションが内蔵されているが、このアプリケーションの操作はパソコンに接続されているキーボードやマウス等の入力装置で行われており、電話機との一体感がなく、更に電話機とパソコンはそれぞれ別々の使われ方をしている。

現在、電話機からの操作でパソコンを制御することによって、パソコンの電話サービスが利用でき、更に、他のメディアとの情報のやりとりが容易になるような高度で便利な通信支援装置が要求されている。

【0003】

## 【従来の技術】

従来の通信支援装置は、既存の電話サービスを実行可能なアプリケーションが搭載され、情報処理装置の入出力の、例えば、キーボードやマウス等の入力によって電話サービスを実行している。

図20は、従来の通信支援装置の構成を示す。

【0004】

図20において、従来の通信支援装置は、既存の電話機301と、情報処理装置304と、電話回線としての通信網302と、電話機301及び情報処理装置304と通信網302を接続する回線接続部303と、電話機301及び通信網302からの音声データを情報処理装置304に入力し、情報処理装置304に録音されている音声データを電話機301及び通信網302を接続する回線に出力する音声入出力回路305と、情報処理装置304のキーボードやマウスから入力される電話番号を発信するダイヤル回路306と、回線からのビジートーン、RINGトーン、RBT（リングバックトーン）、オンフック、オフフックを検出する各種検出回路307と、回線からの信号と情報処理装置をインターフェースするPCインターフェース部308で構成される。

【0005】

上記のように構成される従来の通信支援装置において、第三者へのダイヤルを情報処理装置に記憶されている電話サービスのアプリケーションで実行する場合、情報処理装置の使用者は、入力装置としての、例えば、キーボード及びマウスから電話番号を入力し、ダイヤルボタンを押す。ここで、使用者が電話機301の受話器を持ち上げると、各種検出回路307がオフフックを検出し、回線接続部303が電話機301と通信網302を接続し、使用者は第三者と会話が可能となる。

【0006】

また、会話中の録音を電話サービスのアプリケーションで実行する場合、情報処理装置304の使用者は、入力装置としての、例えば、キーボード及びマウスでアプリケーション上の会話中録音ボタンを押す。ここで、情報処理装置304

は、通話中の回線上の音声データを音声入出力回路305を介して入手する。情報処理装置304のアプリケーションは、この音声データを情報処理装置304が記憶できる形式に変換して情報処理装置304内に記憶する。録音処理は、使用者がアプリケーション上の録音停止ボタンを押すまで続けられる。

#### 【0007】

また、情報処理装置304内に録音されている音声データを電話サービスのアプリケーションで再生する場合、情報処理装置304の使用者は、入力装置としての、例えば、キーボード及びマウスでアプリケーション上の再生ボタンを押す。ここで、アプリケーションは、情報処理装置内に記憶されているデータを音声データに変換し、音声入出力回路305を介して回線を接続する。再生は、使用者がアプリケーションの再生停止ボタンを押すか、再生データが終了するまで続けられる。

#### 【0008】

また、情報処理装置304内に電話番号を電話サービスのアプリケーションで登録する場合、情報処理装置304の使用者は、入力装置としての、例えば、キーボード及びマウスによるアプリケーションの操作で入力した電話番号を記憶しておき、情報処理装置304のキーボード及びマウスからの操作で電話番号登録処理を実行する。

#### 【0009】

##### 【発明が解決しようとする課題】

しかしながら、従来の通信支援装置では、電話機からの操作によって、例えば、音声の録音及び再生、通信データの転送、情報処理装置への電話番号登録等の既存の電話サービスのアプリケーションを実行できないという問題があった。

本発明は、電話機からの操作で情報処理装置を制御することによって電話サービスが利用できるような通信支援装置を提供する。

#### 【0010】

##### 【課題を解決するための手段】

そこで、上記課題を解決するため、本発明の通信支援装置は、請求項1に記載のように、電話機と情報処理装置が通信制御装置を介して通信網と接続する通信

支援装置において、電話機及び通信網からの所定の制御信号を検出する制御信号検出手段（後述する実施例の制御用信号検出回路6、DTMF検出回路107、DTMF検出回路109、RBT検出回路110に相当）と、電話機からの所定の制御信号を通信網に送出することを阻止する制御信号送出阻止手段（後述する実施例の制御信号送出阻止回路8に相当）と、該制御信号検出手段にて検出された所定の制御信号に基づいて情報処理装置を制御する情報制御手段（後述する実施例の情報制御回路7、情報処理装置115に相当）とを有する構成とする。

#### 【0011】

本発明の通信支援装置は、制御信号検出手段を有することにより、電話機からの所定の制御信号を認識することができ、更に情報制御手段では、その制御信号に対応するように、例えば、図2のように音声の録音及び再生、通信データの転送、情報処理装置への電話番号登録等のアプリケーションを設定し、制御信号検出手段にて該制御信号が検出された場合、その制御信号に対応するアプリケーションを実行することが可能となる。また、コードレスの電話機を使用することによって、情報処理装置の近くに移動することなく、電話機から電話サービスのアプリケーションを実行できる。また、制御信号送出阻止手段を有することによって、本発明の通信支援装置は、電話機から情報処理装置を操作するときに発生する音の送出を阻止することができる。

#### 【0012】

従って、本発明は、電話機からの操作で情報処理装置を制御することによって電話サービスが利用でき、更に、電話機から情報処理装置を操作するときに発生する音の送出を阻止可能な高度で便利な通信支援装置を提供することができる。

また、本発明の通信支援装置は、請求項2に記載のように、請求項1記載の通信支援装置において、制御信号送出阻止手段は、電話機からの制御信号と通信網からの制御信号を分離する分離手段（後述する実施例の2線4線変換回路105、2線4線変換回路106に相当）と、電話機と通信網の接続を管理する回線管理手段（後述する実施例の切替器118に相当）とを有する構成とする。

#### 【0013】

本発明の通信支援装置は、分離手段を有することによって、電話機の使用者が

送信した制御信号か、通信網側の第三者が送信した制御信号かを区別することができる。従って、通信支援装置は、第三者が送信した制御信号に対する応答を回避でき、更にシステムの使用者からの制御信号で情報処理装置を制御することができるため、誤動作の回避及びセキュリティの向上が可能となる。また、本発明の通信支援装置は、回線管理手段を有することによって、通話中に電話機と通信網を接続する回線を切断することができる。従って、通信支援装置は、通話中の第三者に対して、電話機から情報処理装置を操作するときに発生する音の送出を阻止できる。

【0014】

また、本発明の通信支援装置は、請求項3に記載のように、請求項1または2記載の通信支援装置において、所定の制御信号は特定のDTMF信号とし、情報制御手段は、該DTMF信号に基づいて情報処理装置を制御することを特徴とする。尚、DTMF信号とは、電話機の'0から9'、' #'、'\*' と通常使用されていない、'A、B、C、D' に対応する信号をいう。

【0015】

従って、通信支援装置は、例えば、図2のように音声の録音及び再生、通信データの転送、情報処理装置への電話番号登録等のアプリケーションをDTMF信号に対応付けることによって、制御信号検出手段にてDTMF信号が検出された場合、情報処理装置はそのDTMF信号に対応するアプリケーションを実行することが可能となる。

【0016】

また、通常の電話機に使用されていないDTMF信号' A、B、C、D' に対応するボタンを設定することによって、頻繁に使用される'0から9'、' #'、'\*' との区別が可能となり、誤動作の回避及びセキュリティの向上が可能となる。

また、本発明の通信制御装置は、請求項4に記載のように、電話機と情報処理装置を通信網に接続させるための通信制御装置において、電話機及び通信網からの所定の制御信号を検出する制御信号検出手段（後述する実施例の制御用信号検出回路6、DTMF検出回路107、DTMF検出回路109、各種検出回路1

10に相当)と、電話機からの所定の制御信号を通信網に送出することを阻止する制御信号送出阻止手段(後述する実施例の制御信号送出阻止回路8に相当)とを有する構成とする。

#### 【0017】

本発明の通信制御装置は、制御信号検出手段を有することにより、電話機からの所定の制御信号を認識することができる。また、制御信号送出阻止手段を有することによって、本発明の通信支援装置は、電話機から情報処理装置を操作するときに発生する音の送出を阻止することができる。

従って、本発明の通信制御装置は、電話機からの操作で情報処理装置を制御することを可能とし、更に、電話機から情報処理装置を操作するときに発生する音の送出を阻止可能な高度で便利な通信制御装置を提供することができる。

#### 【0018】

また、本発明の通信制御装置は、請求項5に記載のように、請求項4記載の通信制御装置において、制御信号送出阻止手段は、電話機からの制御信号と通信網からの制御信号を分離する分離手段(後述する実施例の2線4線変換回路105、2線4線変換回路106に相当)と、電話機と通信網の接続を管理する回線管理手段(後述する実施例の切替器118に相当)とを有する構成とする。

#### 【0019】

本発明の通信制御装置は、分離手段を有することによって、電話機の使用者が送信した制御信号か、通信網側の第三者が送信した制御信号かを区別することができる。従って、通信支援装置は、第三者が送信した制御信号に対する応答を回避でき、更にシステムの使用者からの制御信号で情報処理装置を制御することができるため、誤動作の回避及びセキュリティの向上が可能となる。

#### 【0020】

また、本発明の通信制御装置は、回線管理手段を有することによって、通話中に電話機と通信網を接続する回線を切断することができる。従って、通信支援装置は、通話中の第三者に対して、電話機から情報処理装置を操作するときに発生する音の送出を阻止できる。

また、本発明の通信制御装置は、請求項6に記載のように、請求項4または5

記載の通信制御装置において、所定の制御信号は特定のDTMF信号とし、情報制御手段は、該DTMF信号に基づいて情報処理装置を制御することを特徴とする。

【0021】

従って、通信制御装置は、例えば、図2のように音声の録音及び再生、通信データの転送、情報処理装置への電話番号登録等のアプリケーションにDTMF信号が対応付けられている場合、制御信号検出手段にて該DTMF信号が検出されると、情報処理装置はそのDTMF信号に対応するアプリケーションを実行することが可能となる。

【0022】

また、本発明の通信支援装置上で動作する通信支援サービスの実行方法は、請求項7に記載のように、電話機と情報処理装置が通信制御装置を介して通信網と接続する通信支援装置上で動作する通信支援サービスの実行方法において、電話機及び通信網からの所定の制御信号を検出する制御信号検出ステップ（後述する実施例のS37に相当）と、電話機からの所定の制御信号を通信網に送出することを阻止する制御信号送出阻止ステップ（後述する実施例のS44に相当）と、該制御信号検出ステップにて検出された所定の制御信号に基づいて、情報処理装置を制御する情報制御ステップ（後述する実施例のS44に相当）とを含むことを特徴とする。

【0023】

【発明の実施の形態】

以下、本発明の通信支援装置の実施例を図面に基づいて説明する。

図1は、本発明の通信支援装置の概念図を示す。

図1において、通信支援装置は、電話機1と通信制御装置2と情報処理装置3と通信網4で構成され、電話機1及び情報処理装置3を通信制御装置2を介して通信網4に接続し、電話機1からの操作によって情報処理装置3を制御する。

【0024】

電話機1は、既存の音声送受信とダイヤル機能を有する。

通信制御装置2は、電話機1及び情報処理装置3を回線と接続する回線接続部

5と、電話機1からの所定の制御信号として、例えば、DTMF信号を検出する制御用信号検出回路6、電話機1からのDTMF信号に対応する音声データを通信網に送出しないようにする制御信号送出阻止回路8で構成され、電話機1及び情報処理装置3を通信網4に接続する機能を有する。

【0025】

情報処理装置3は、電話機1からのDTMF信号に基づいて情報処理装置3を制御する情報制御回路7を有し、DTMF信号に対応した情報処理装置3の電話サービスのアプリケーションを実行する機能を有する。

図1のように構成される通信支援装置は、通信制御装置2に電源が供給されていない場合は、回線接続部5が電話機1と通信網4を直接接続し、通信制御装置2に電源が供給されている場合は、回線接続部5が電話機1と制御信号送出阻止回路8とを接続する。制御用信号検出回路6は、電話機1と通信網4を接続する回線上のDTMF信号を検出し、検出した結果は、情報制御回路7にイベントとして通知する。情報制御回路7は、通知されたイベントに対応する情報処理装置3の電話サービスのアプリケーションを実行する。

【0026】

また、DTMF信号は、例えば、図2のように、それぞれの信号毎に割り当てられた電話サービスのアプリケーションを実行するためのコマンドとして定義される。尚、図2で定義したそれぞれの信号に対する電話サービスのアプリケーションは、説明上便宜的に設定したものであり、サービスの種類及びコマンドの種類等はこの限りではない。

【0027】

従って、図1の本発明の通信支援装置は、制御信号検出回路6を有することにより、電話機からのDTMF信号を認識することができ、更に情報制御回路7では、そのDTMF信号に対応するように、例えば、図2のように音声の録音及び再生、通信データの転送、情報処理装置への電話番号登録等のアプリケーションを設定し、制御信号検出回路6にて該制御信号が検出された場合、そのDTMF信号に対応するアプリケーションを実行することが可能となる。更に、コードレスの電話機を使用することによって、情報処理装置の近くに移動することなく、

電話機から電話サービスのアプリケーションを実行できる。

【0028】

また、本発明の通信支援装置は、制御信号送出阻止回路8を有することによって、電話機から情報処理装置を操作するときに発生する音の送出を阻止することができる。

図1のように構成される通信支援装置の通信制御装置2は、電話機1及び情報処理装置3を通信網4に接続するモ뎀またはターミナルアダプタと考えることができる。そこで、図3、図4、図5、図6、図7にモ뎀またはターミナルアダプタを用いた通信支援装置の構成例を示す。

【0029】

図3及び図4は、図1と同様の構成を有し、通信制御装置2をモ뎀41に置き換えた場合の構成例である。尚、図4における電話機1は、コードレス電話機12と、コードレス電話機12（子機）と電話機1本体（親機）の信号の送受信をする無線信号変換回路11で構成されている。

図5及び図6は、モ뎀内蔵電話機42と、コードレス電話機9を有するモ뎀内蔵電話機43を利用した場合の構成例である。尚、モ뎀内蔵電話機42及びモ뎀内蔵電話機43は、モ뎀に電話機が付いた様なものでもかまわない。また、図6におけるモ뎀内蔵電話機43は、図4と同様にコードレス電話機12及び無線信号変換回路11を有する。

【0030】

図7は、電話機付きモ뎀内蔵パソコン44を利用した場合の構成例である。尚、図7における電話機付きモ뎀内蔵パソコン44は、図4及び図6と同様にコードレス電話機12及び無線信号変換回路11を有する。

図8は、電話機からの操作で情報処理装置を制御する本発明の通信支援装置の実施例を示す。

【0031】

図8において、通信支援装置は、電話機101と通信網102とリレー103とリレー制御104と2線4線変換回路105と2線4線変換回路106とDTMF検出回路107と変調復調回路108とDTMF検出回路109と各種検出

回路110とDTMF生成回路111とCPU112とバス113とPCインターフェイス114と情報処理装置115と直流検出回路116と直流検出回路117と切替器118で構成され、電話機101からのDTMF信号によって情報処理装置115を制御し、例えば、電話サービスのアプリケーションである会話中録音及び再生、通信データの転送、電話番号の電話帳登録等を行う。

#### 【0032】

電話機101は、既存の音声送受信とダイヤル機能を有し、情報処理装置115を制御するためのDTMF信号を送出する。

通信網102は、電話機101の使用者と第三者が通話をする公衆回線等の通信網を示す。

CPU112は、バス113に接続された各回路からの通知を処理し、更にバス113に接続された各回路を制御する機能を有する。

#### 【0033】

直流検出回路116及び直流検出回路117は、回線切断及び電話機101のオンフックを検出する機能を有する。

リレー制御104は、CPU112の制御によって後述するリレー103を制御する機能を有する。

リレー103は、電話機101及び通信網102を接続する回線を開閉する機能を有する。尚、通信支援装置に給電されている場合は、リレー制御104の制御によってリレー103は開放され、給電されてない場合は、閉じられている。

#### 【0034】

2線4線変換回路105及び2線4線変換回路106は、回線上のDTMF信号、音声を含む音声データを、電話機101からの音声データと通信網102からの音声データとに分離する機能を有する。

DTMF検出回路107は、通信網102からのDTMF信号を検出する機能を有する。

#### 【0035】

DTMF検出回路109は、電話機101からのDTMF信号を検出する機能を有する。

変調復調回路 108 は、回線上の音声データを変調及び復調する機能を有する。

各種検出回路 110 は、ビジートーン（話し中を示す）、R I N G トーン（第三者からの呼び出し音を示す）、R B T（リングバックトーン：第三者に対する呼び出し音を示す）、オンフック、オフフックの各種状態を検出する機能を有する。

【0036】

DTMF 生成回路 111 は、C P U 112 の制御により D T M F 信号（電話番号）を生成し、通信網 102 に対して発信する機能を有する。

P C インターフェース 114 は、モデムとしての通信制御手段 2 と情報処理装置 115 を接続する機能を有する。

情報処理装置 115 は、電話機 101 の操作により電話サービスを実行する機能を有する。

【0037】

切替器 118 は、C P U 112 の制御によって、通話中は電話機 101 と通信網 102 を接続し、電話機 101 からの所定の D T M F 信号が検出されると開放され、電話番号を発信するときは D T M F 生成回路 111 と通信網 102 を接続する。

上記図 8 のように構成される通信支援装置において、通話が行われていない場合の動作を簡単に説明する。

【0038】

通話が行われていない場合、切替機 219 は、C P U 112 の制御によって開放されている。尚、通信制御装置 2 は給電され、リレー 103 は開放されているものとする。

この状態で、情報処理装置 115 を制御するために電話機 101 から D T M F 信号が発信されると、DTMF 検出回路 109 は D T M F 信号を検出し、更に D T M F 信号検出を C P U 112 に通知する。C P U 212 では、D T M F 信号が通知されると電話機 101 が発生したイベントとして情報処理装置 115 に通知する。情報処理装置 115 のアプリケーションは、このイベントに従って動作す

る。尚、情報処理装置115を制御するために電話機101から送出するDTMF信号を、通常の電話機には使用されていないDTMF信号' A、B、C、D'に対応するボタンから送出することによって、電話番号及び内線番号等で頻繁に使用される' 0から9'、' #'、' \*'との区別が可能となり、誤動作の回避及びセキュリティの向上が可能となる。

## 【0039】

また、同様に切替機118が開放された状態で電話機101から発信されたDTMF信号が電話番号のとき、CPU112は、切替機118をDTMF生成回路111と通信網102が接続するように設定し、電話番号にDTMF信号だけを選択的に通信網102に送信する。更にDTMF生成回路111は電話番号の送出が終了すると、CPU112にその旨を通知し、CPU112は、また切替機118を開放する。

## 【0040】

従って、通信支援装置は、電話機101から情報処理装置115を操作するDTMF信号として' 0から9'、' #'、' \*'以外の' A、B、C、D'を利用することによって、電話番号と情報処理装置115を操作するDTMF信号とを容易に区別することが可能となる。

一方、図8のように構成される通信支援装置において、通話中の場合の動作を簡単に説明する。

## 【0041】

電話機101から電話番号を発信し、第三者の呼び出しが開始されると通信網102を介して交換機よりリングバックトーンが送出される。各種検出回路110は、そのリングバックトーンを検出し、その旨をCPU112に通知する。CPU112は、切替機118を制御して電話機101と通信網102を接続し、この状態で電話機101の使用者と第三者の会話が可能となる。

## 【0042】

通話中に電話機101から情報処理装置115を制御するための所定のDTMF信号が送出されると、DTMF検出回路109は、そのDTMF信号を検出してCPU112にその旨を通知する。CPU112は、切替機118を開放し、

DTMF信号がこれ以上通信網102に流れないようにする。CPU112は、情報処理装置115に対してイベントの発生を通知し、情報処理装置115はイベントに対応したアプリケーションを実行する。

【0043】

このように本発明の通信支援装置は、電話機101からの操作で情報処理装置115の制御を可能とする。また、2線4線変換回路105及び106を有することによって、電話機101の使用者が送信したDTMF信号か、通信網102側の第三者が送信したDTMF信号かを区別することができるため、通信支援装置は、第三者が送信したDTMF信号に対する応答を回避することができ、誤動作の回避及びセキュリティの向上が可能となる。

【0044】

図8のように構成される通信支援装置が電話機101からの操作によって情報処理装置115を制御するときのCPU112の動作を図9に従って詳細に説明する。尚、図9における各ステップの詳細は図10、図11、図12、図13、図14、図15、図16、図17、図18、図19、図20、図23、図24にて説明する。

【0045】

通信支援装置の使用者が通信制御装置2に給電すると、CPU112は通信制御装置2の初期化を実施する(図9、S1)。通信制御装置2の初期化は、図11のように通信制御装置2を構成する各回路のすべての設定値を初期化し(図11、S11)、更に直流検出回路116及び117からの通知により、CPU112は、リレー制御回路104を制御し、電話機101がリレー103を通らずに通信網102と接続するようにリレー103を切り替える(S12)。

【0046】

次にCPU112はPCインターフェース114の初期化を実施する(図1、S2)。PCインターフェース114の初期化は、図10のようにCPU112がステータス情報部に'データ有り'と設定し(図10、S21)、データ情報部に'00'と設定し(S22)、データストローブ信号を'ON'として一定時間後、'OFF'にする処理を実行する(S23)。

## 【0047】

通信制御装置118及びPCインターフェース111の初期化が終了すると、CPU112は、電話機101からの命令により制御処理を実行する（図1、S3）。尚、図8の通信制御装置2は給電された状態とし、リレー103は開放され、電話機101と通信網102は分離された状態とする。また、制御処理の詳細は、図12、図13の制御処理メインのフローにて詳細に説明する。

## 【0048】

CPU112では、通信制御装置2を構成する各回路からの通知、及び情報処理装置115からの通知に対して割り込み処理を実行して対処している。

割り込み処理プログラムは図18に示す。CPU112は、割り込みを受信すると情報処理装置115からの制御コマンドによる割り込みかどうかを確認する（図18、S161）。

## 【0049】

その割り込みが情報処理装置115からの割り込みの場合（S161、YES）、CPU112は、制御コマンドが後述する定義番号比較処理により設定される定義番号比較有りのコマンドか、定義番号比較無しのコマンドか、情報処理装置115に通知するDTMF設定コマンドか、暗証番号設定コマンドか、切替器118を電話機101側に切り替えるコマンドかを確認する（S164、S166、S168、S170、S172）。どれでもない場合は（S164、NO）（S166、NO）（S168、NO）（S170、NO）（S172、NO）、CPU112は割り込み処理を終了する。制御コマンドが定義番号比較有りのコマンドの場合（S164、YES）、CPU112は、通信制御装置2を定義番号比較有りモードに設定する（S165）。制御コマンドが定義番号比較無しのコマンドの場合（S166、YES）、CPU112は、通信制御装置2を定義番号比較無しモードに設定する（S167）。制御コマンドが情報処理装置115に通知するDTMF設定コマンドの場合（S168、YES）、CPU112は、そのコマンドのパラメータの内容を情報制御装置115に通知するDTMFとして記憶しておく（S169）。制御コマンドが暗証番号設定コマンドの場合（S170、YES）、CPU112は、そのコマンドのパラメータの内容を

暗証番号として記憶しておく (S 171)。制御コマンドが切替器 118 を電話機 101 側に切り替えるコマンドの場合 (S 172, YES)、CPU112 は、切替器 118 を電話機 101 側に切り替える制御を実行し (S 173)、後述する該当処理の終了信号を設定する (S 174)。

## 【0050】

一方、CPU112 に対する割り込みが情報処理装置 115 からの割り込みでない場合 (S 161, NO)、CPU112 は、各検出回路からの信号かどうかを確認する (S 162)。CPU112 は、割り込みが各検出回路からの信号でない場合 (S 162, NO)、割り込み処理を終了し、割り込みが各検出回路からの信号の場合 (S 162, YES)、例えば、各種検出回路 110 がビジートーン、RING トーン、RBT、オンフック、オフフックの各種状態のいずれか一つを検出した場合、または DTMF 検出回路 107 及び 109 が DTMF 信号を検出した場合、各検出回路からの信号を記憶する (S 163)。

## 【0051】

情報処理装置 115 は、先に記憶されている状態と DTMF 信号に基づいて電話サービスのアプリケーションである、例えば、会話中録音及び再生、通信データの転送、電話番号の電話帳登録等を行う。

図 18 の割り込み処理プログラムによって DTMF 検出回路 107 及び 109、各種検出回路 110 のいずれかから信号が検出された場合、通信制御装置 2 の CPU112 は、図 12、図 13 の制御処理メインのフローを実行する。

## 【0052】

図 12、図 13において、CPU112 は、切替器 118 を開放し (図 12、S 101)、検出信号読み取り処理を実施する (S 102)。検出信号読み取り処理の詳細は図 19 に従って説明する。

CPU112 は、割り込み処理プログラムにより記憶された DTMF 検出回路 107 及び 109、各種検出回路 110 のいずれかからの検出信号を読み出す (図 19、S 69)。尚、検出信号がない場合は (S 70, NO)、CPU112 は検出信号読み取り処理を終了する。検出信号が記憶されている場合 (S 70, YES)、割り込み処理プログラムにより記憶された DTMF 検出回路 107 及

び109、各種検出回路114のいずれかからの検出信号を消去（初期化）し（S71）、ステップ69にて読み出した検出信号をリターン値として検出信号読み取り処理を終了する（S72）。

#### 【0053】

図12、図13において、検出信号読み取り処理が図19のステップ72をもって終了すると、CPU112は、各種検出回路110、DTMF検出回路107及び109にて検出した検出信号がオフフック状態を示す信号かどうかを確認する（S103）。

検出の結果、オフフック状態を示す信号以外が検出され（S103、NO）、且つリングトーンが検出されていない場合（S104、NO）、CPU112は、DTMF検出回路107及び109、各種検出回路110による次の検出を待つ。検出の結果、オフフック状態を示す信号以外が検出され（S103、NO）、且つリングトーンが検出されている場合（S104、YES）、CPU112は、'以前にリングトーン有り'と記憶し（S105）、DTMF検出回路107及び109、各種検出回路110による次の検出を待つ。

#### 【0054】

また、検出の結果、オフフック状態を示す信号が検出された場合（S103、YES）、CPU112は、既に内部で'以前にリングトーン有り'と記憶されているかを確認し（S106）、記憶されていない場合（S106、NO）、再度DTMF検出回路107及び109、各種検出回路110による次の検出を待つ。また、'以前にリングトーン有り'と記憶している場合、CPU112は、現在記憶している'以前にリングトーン有り'を消去し（S112）、切替器118を電話機101側に切り替える制御を実行し（S111）、ステップ121において再度DTMF検出回路107及び109、各種検出回路110による次の検出を待つ。

#### 【0055】

ステップ106の確認で、'以前にリングトーン有り'と記憶されていない場合（S106、NO）、再度DTMF検出回路107及び109、各種検出回路110により検出信号が検出されると（S107）、CPU112は、その検出

信号がローカル側の電話機101からのDTMF信号かどうかを確認する(S108)。

## 【0056】

確認の結果、DTMF信号であれば(S108、YES)、CPU112は、後述するDTMF処理を実行し(S113)、次のDTMF検出回路107によるDTMF信号の検出を待つ(S107)。確認の結果、DTMF信号でない場合(S108、NO)、CPU112は、その検出信号がオンフック状態を示す信号かどうかを確認する(S109)。

## 【0057】

確認の結果、オンフック状態を示す信号であれば(S109、YES)、CPU112は、後述するオンフック処理を実行し(S114)、図12、図13における制御処理を終了する。確認の結果、オンフック状態を示す信号でない場合(S109、NO)、CPU112は、その検出信号がリングバックトーンを示す信号かどうかを確認する(S110)。

## 【0058】

確認の結果、リングバックトーンを示す信号でない場合(S110、NO)、CPU112は、再度DTMF検出回路107及び109、各種検出回路110による次の検出を待つ(S107)。確認の結果、リングバックトーンを示す信号の場合(S110、YES)、CPU112は、切替器118を電話機101側に切り替える制御を実行し(S111)、再度DTMF検出回路107及び109、各種検出回路110による次の検出を待つ(図13、S121)。

## 【0059】

ステップ121の検出信号読み取り処理において、各種検出回路110、DTMF検出回路107及び109にて検出信号が検出されると、CPU112は、その検出信号がオンフックを示す信号かどうかを確認する(S122)。

確認の結果、オンフック状態を示す信号であれば(S122、YES)、CPU112は、後述するオンフック処理を実行し(S133)、図12、図13における制御処理を終了する。確認の結果、オンフック状態を示す信号でない場合(S122、NO)、CPU112は、リモート側の通信網102からのDTM

F信号かどうかを確認する (S123)。

## 【0060】

確認の結果、リモート側のDTMF信号であれば (S123、YES)、CPU112は、後述するDTMF通知処理を実行し (S124)、再度DTMF検出回路107及び109、各種検出回路110による次の検出を待つ (S121)。確認の結果、リモート側のDTMF信号でない場合 (S123、NO)、CPU112は、その検出信号がローカル側の電話機101からのDTMF信号かどうかを確認する (S125)。

## 【0061】

確認の結果、ローカル側のDTMF信号でない場合 (S125、NO)、CPU112は、再度DTMF検出回路107及び109、各種検出回路110による次の検出を待つ (S121)。確認の結果、ローカル側のDTMF信号の場合 (S125、YES)、CPU112は、定義番号比較有りモードに設定されているかどうかを確認する (S126)。

## 【0062】

確認の結果、定義番号比較有りモードに設定されていない場合 (S126、NO)、CPU112は、再度DTMF検出回路107及び109、各種検出回路110による次の検出を待つ (S121)。確認の結果、定義番号比較有りモードに設定されている場合 (S126、YES)、CPU112は、後述する定義番号比較処理を実行する (S127)。

## 【0063】

定義番号比較処理による比較が終了していない場合 (S127、NO)、検出信号読み取り処理において (S129)、DTMF信号が検出された場合 (S130、YES)、CPU112は、再度番号比較処理を実行する (S127)。

定義番号比較処理による比較が終了していない場合 (S127、NO)、検出信号読み取り処理において (S129)、オフック状態を示す信号が検出された場合 (S130、NO) (S131、YES)、CPU112は、オフック処理を実行し (S132)、図12、図13における制御処理を終了する。

## 【0064】

定義番号比較処理による比較が終了していない場合 (S127, NO)、検出信号読み取り処理において (S129)、オンフック状態を示す信号、及びDTMF信号以外の信号が検出された場合 (S130, NO) (S131, NO)、CPU112は、再度番号比較処理を実行する (S127)。

一方、定義番号比較処理による比較が終了し (S127, NO)、その解析結果が一致の場合 (S134, NO)、CPU112は、後述する該当処理を実行し (S135)、ここで、オンフックされると (S136, YES)、図12、図13における制御処理を終了し、オンフックされない場合は (S136, NO)、ステップ121の検出信号読み取り処理を実行し (S121)、次の検出信号を待つ。また、定義番号比較処理による比較が終了し (S127, NO)、その解析結果が不一致の場合 (S134, YES)、CPU112は、ここで、オンフックされると (S136, YES)、図12、図13における制御処理を終了し、オンフックされない場合は (S136, NO)、ステップ121の検出信号読み取り処理を実行し (S121)、次の検出信号を待つ。

#### 【0065】

図12、図13の処理において、各種検出回路110、DTMF検出回路107及び109にてオフフック、オンフック、リングトーン、RBT、ビジートーン、DTMF信号が検出され、更にイベントが発生すると情報処理装置115では、電話サービスのアプリケーションが動作する。

また、図14は、CPU112によるオンフック処理のフローを示す。

#### 【0066】

図12、図13の制御処理において、オンフック状態を示す信号が検出されると、CPU112は、切替器141を電話機101側に切り替えて (S141)、電話機101と通信網102の通話を未通話状態とし (S141)、オンフック処理を終了する。

また、図15は、CPU112によるDTMF処理のフロー及びDTMF通知処理のフローを示す。

#### 【0067】

図12、図13の制御処理において、電話機101からのDTMF信号が検出

されると、CPU112は、DTMF処理を実行する。CPU112は、そのDTMF信号が情報処理装置115通知用のDTMF表に存在しなければ(S151、NO)、切替器118をDTMF生成回路111側に切り替え(S152)、DTMF生成回路111にて検出されたDTMF信号を生成し(S153)、更に切替器118を開放して(S154)、DTMF処理を終了する。

#### 【0068】

一方、CPU112は、検出されたDTMF信号が情報処理装置115通知用のDTMF表に存在する場合(S151、YES)、ステータス情報部に'データ有り'と設定し(S155)、データ情報部に検出されたDTMF文字コードを設定する(S156)。更にCPU112は、データストローブをオンとし、一定時間後にオフをして(S157)、DTMF処理を終了する。

#### 【0069】

また、図12、図13の制御処理において、通信網102からのDTMF信号が検出されると、CPU112は、DTMF通知処理を実行する。CPU112は、ステータス情報部に'データ有り'と設定し(S155)、データ情報部に検出されたDTMF文字コードを設定する(S156)。更にCPU112は、データストローブをオンとし、一定時間後にオフをして(S157)、DTMF処理を終了する。

#### 【0070】

また、図16は、CPU112による定義番号比較処理のフローを示す。

図12、図13の制御処理において、電話機101からのDTMF信号が検出され(S125、YES)、更に定義番号比較設定モードに設定されている場合(S126、YES)、CPU112は、定義番号比較処理を実行する。

CPU112は、比較文字を1文字入手し(S181)、DTMF信号と比較番号が一致し(S182、YES)、更に比較が終了した場合(S183、YES)、比較ポインタを更新して、'比較終了'、'一致'とリターン値を設定し(S184)、定義番号比較処理を終了する。

#### 【0071】

一方、CPU112は、比較文字を1文字入手し(S181)、DTMF信号

と比較番号が一致しなかった場合 (S182, NO) 、比較ポインタを初期化して、'比較終了'、'不一致' とリターン値を設定し (S185) 、定義番号比較処理を終了する。

また、CPU112は、比較文字を1文字入手し (S181) 、DTMF信号と比較番号が一致したが (S182, YES) 、比較が終了していない場合 (S183, YES) 、比較ポインタを初期化して、'比較未終了'、'一致' とリターン値を設定し (S186) 、定義番号比較処理を終了する。

#### 【0072】

また、図17は、CPU112による該当処理のフローを示す。

図12、図13の制御処理において、定義番号比較処理による解析結果が一致の場合 (S134, NO) 、CPU112は該当処理を実行する。

CPU112は、切替器118を開放し (S191) 、検出信号読み取り処理を実行する (S192) 。

#### 【0073】

ここで、オンフック状態を示す信号が検出された場合 (S193, YES) 、CPU112は、オンフック処理を実行し (S197) 、切替器118を電話機101側に切り替え (S198) 、定義番号比較処理を終了する。

また、DTMF信号が検出され (S194, YES) 、更に終了信号が検出された場合 (S195, YES) 、CPU112は、切替器118を電話機101側に切り替え (S198) 、定義番号比較処理を終了する。

#### 【0074】

また、DTMF信号が検出されているが (S194, YES) 、終了信号が検出されていない場合 (S195, NO) 、CPU112は、DTMF通知処理を実行し (S196) 、ステップ192による検出信号読み取り処理を再度実行する (S192) 。

#### 【0075】

##### 【発明の効果】

上述の如く、本発明の通信支援装置によれば、制御信号検出手段を有することにより、電話機からの所定の制御信号を認識することができ、更に情報制御手段

では、その制御信号に対応するアプリケーションを実行することが可能となる。また、本発明の通信支援装置によれば、制御信号送出阻止手段を有することによって、電話機から情報処理装置を操作するときに発生する音の送出を阻止することができ、通話相手の第三者にその音を聞こえないようにすることができる。

【0076】

従って、本発明では、電話機からの操作で情報処理装置を制御することによって電話サービスが利用でき、更に、電話機から情報処理装置を操作するときに発生する音の送出を阻止可能な高度で便利な通信支援装置を提供することができる。

【図面の簡単な説明】

【図1】

本発明の通信支援装置の概念図である。

【図2】

D T M F 信号を利用した制御信号の例である。

【図3】

通信支援装置の構成例である。

【図4】

通信支援装置の構成例である。

【図5】

通信支援装置の構成例である。

【図6】

通信支援装置の構成例である。

【図7】

通信支援装置の構成例である。

【図8】

本発明の実施例である。

【図9】

C P U の基本フローである。

【図10】

PCインターフェイス初期化のフローである。

【図11】

初期化のフローである。

【図12】

制御処理メインのフローである。

【図13】

制御処理メインのフローである。

【図14】

オノフック処理のフローである。

【図15】

DTMF処理のフローである。

【図16】

定義番号比較処理のフローである。

【図17】

該当処理のフローである。

【図18】

割り込み処理のフローである。

【図19】

検出信号読み取り処理のフローである。

【図20】

従来の通信支援装置である。

【符号の説明】

- 1 電話機
- 2 通信制御装置
- 3 情報処理装置
- 4 通信網
- 5 回線接続部
- 6 制御用信号検出回路
- 7 情報制御回路

- 8 制御信号送出阻止回路
- 1 1 無線信号変換回路
- 1 2 コードレス電話機
- 4 1 モデム
- 4 2 モデム内蔵電話機
- 4 3 モデム内蔵電話機
- 4 4 電話機付きモデム内蔵パソコン
- 1 0 1 電話機
- 1 0 2 通信網
- 1 0 3 リレー
- 1 0 4 リレー制御
- 1 0 5 2線4線変換回路
- 1 0 6 2線4線変換回路
- 1 0 7 DTMF検出回路
- 1 0 8 変調復調回路
- 1 0 9 DTMF検出回路
- 1 1 0 RBT検出回路
- 1 1 1 DTMF生成回路
- 1 1 2 CPU
- 1 1 3 バス
- 1 1 4 PCインターフェイス
- 1 1 5 情報処理装置
- 1 1 6 直流検出回路
- 1 1 7 直流検出回路
- 1 1 8 切替器
- 3 0 1 電話機
- 3 0 2 通信網
- 3 0 3 回線接続部
- 3 0 4 情報処理装置

305 音声入出力回路

306 ダイアル回路

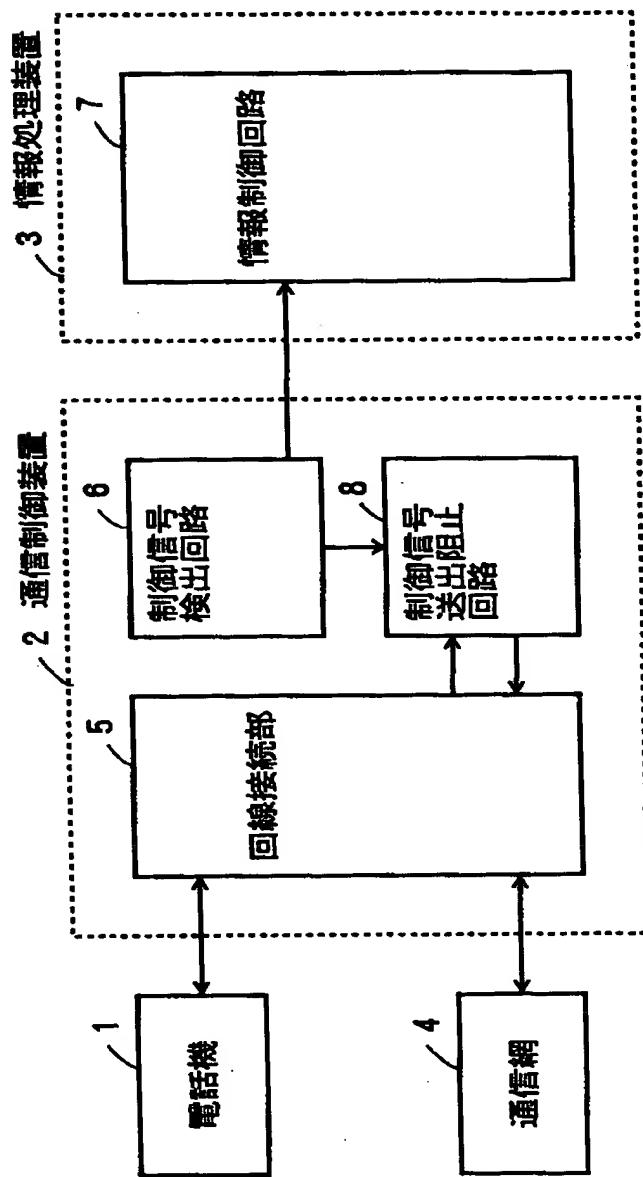
307 各種検出回路

308 PCインターフェイス

【書類名】 図面

【図1】

## 本発明の通信支援装置の概念図



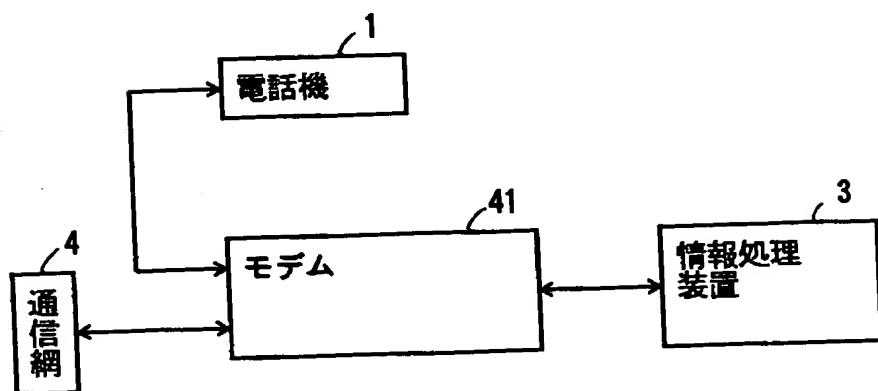
【図2】

## DTMF信号を利用した制御信号の例

処理	DTMF信号
会話中録音開始	* 1
会話中録音終了	* 2
会話中再生開始	* 3
会話中再生終了	* 4
ファイル転送開始	* 7
ファイル転送終了	* 8
電話帳登録	* 9

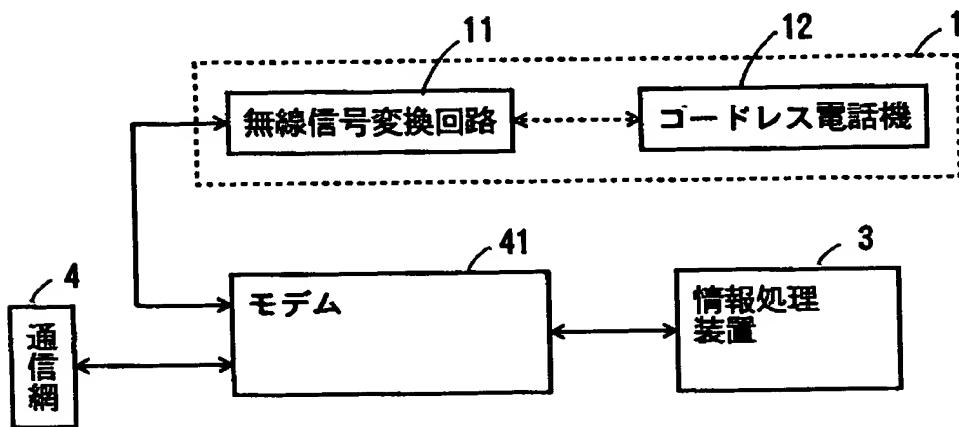
【図3】

## 通信支援装置の構成例



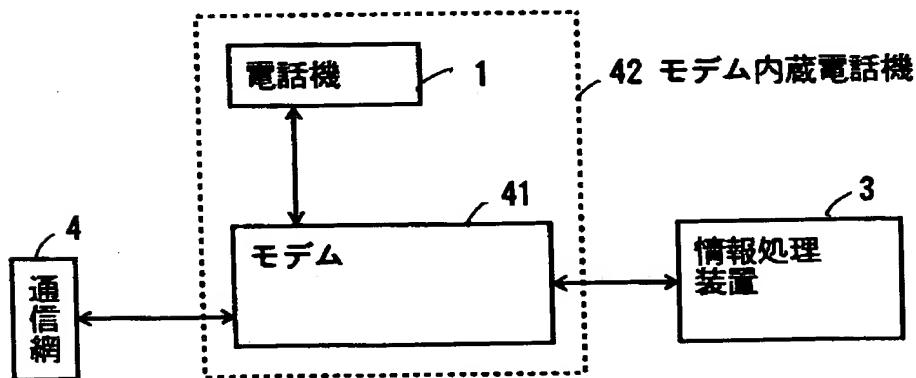
【図4】

## 通信支援装置の構成例



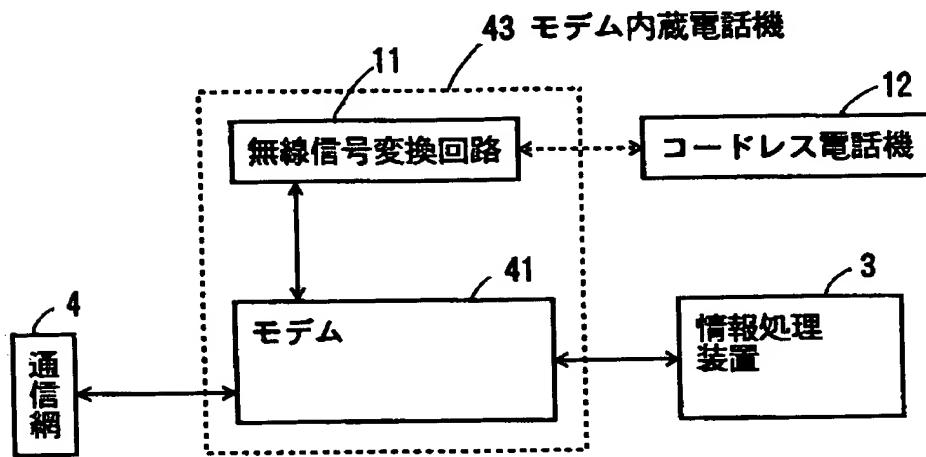
【図5】

## 通信支援装置の構成例



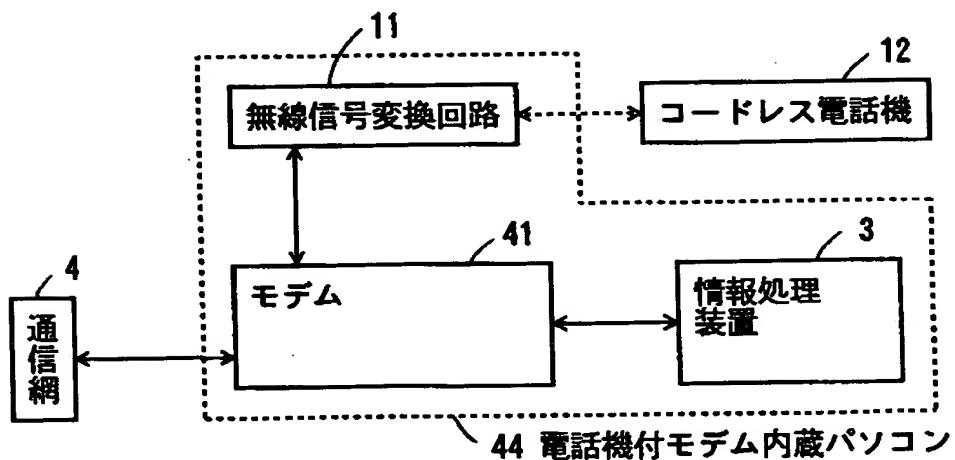
【図6】

## 通信支援装置の構成例



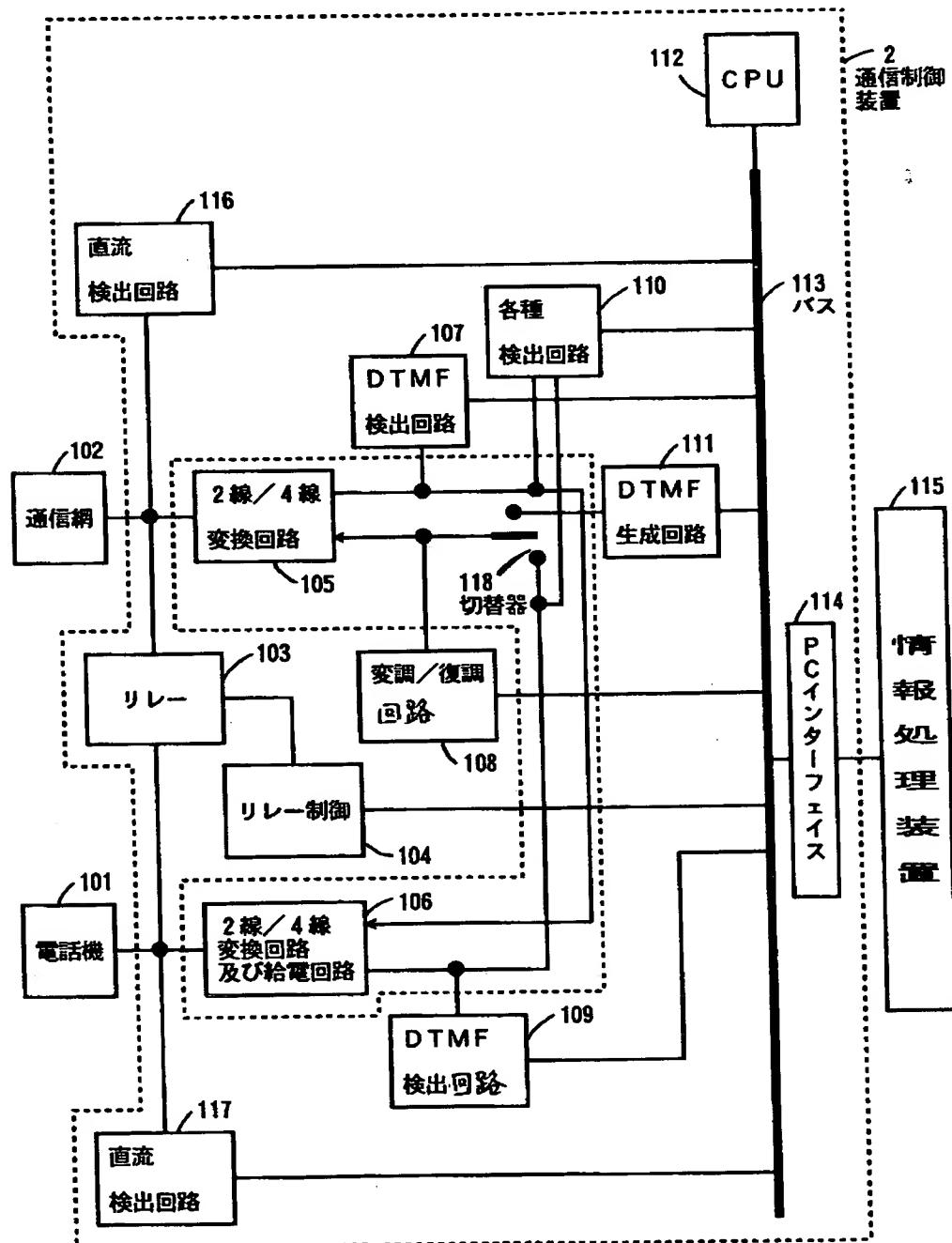
【図7】

## 通信支援装置の構成例



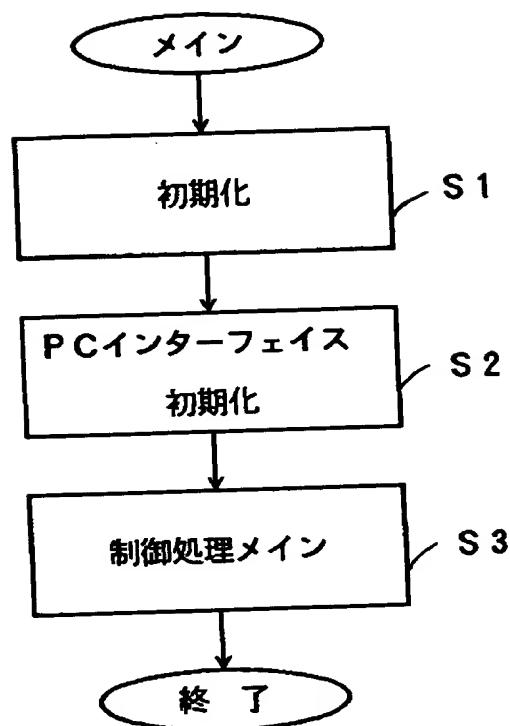
【図8】

## 本発明の実施例



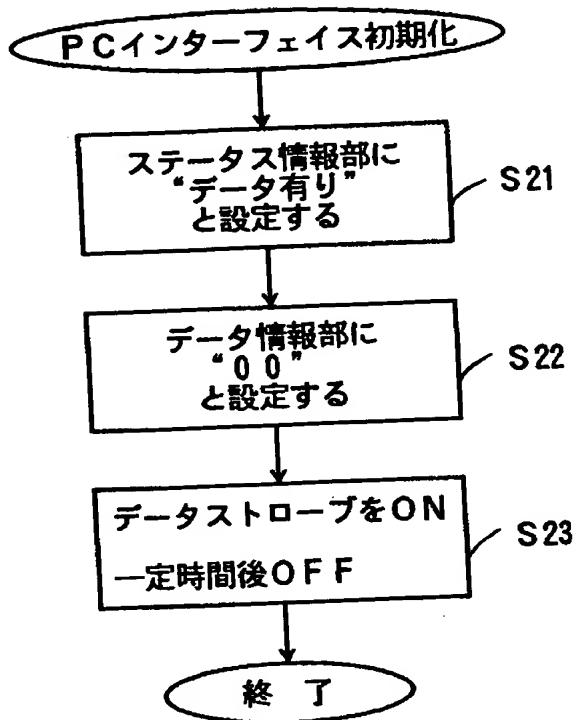
【図9】

CPUの基本フロー



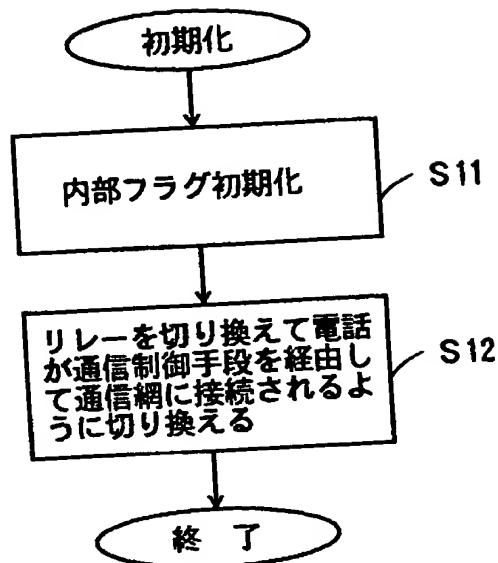
【図10】

## PCインターフェイス初期化のフロー



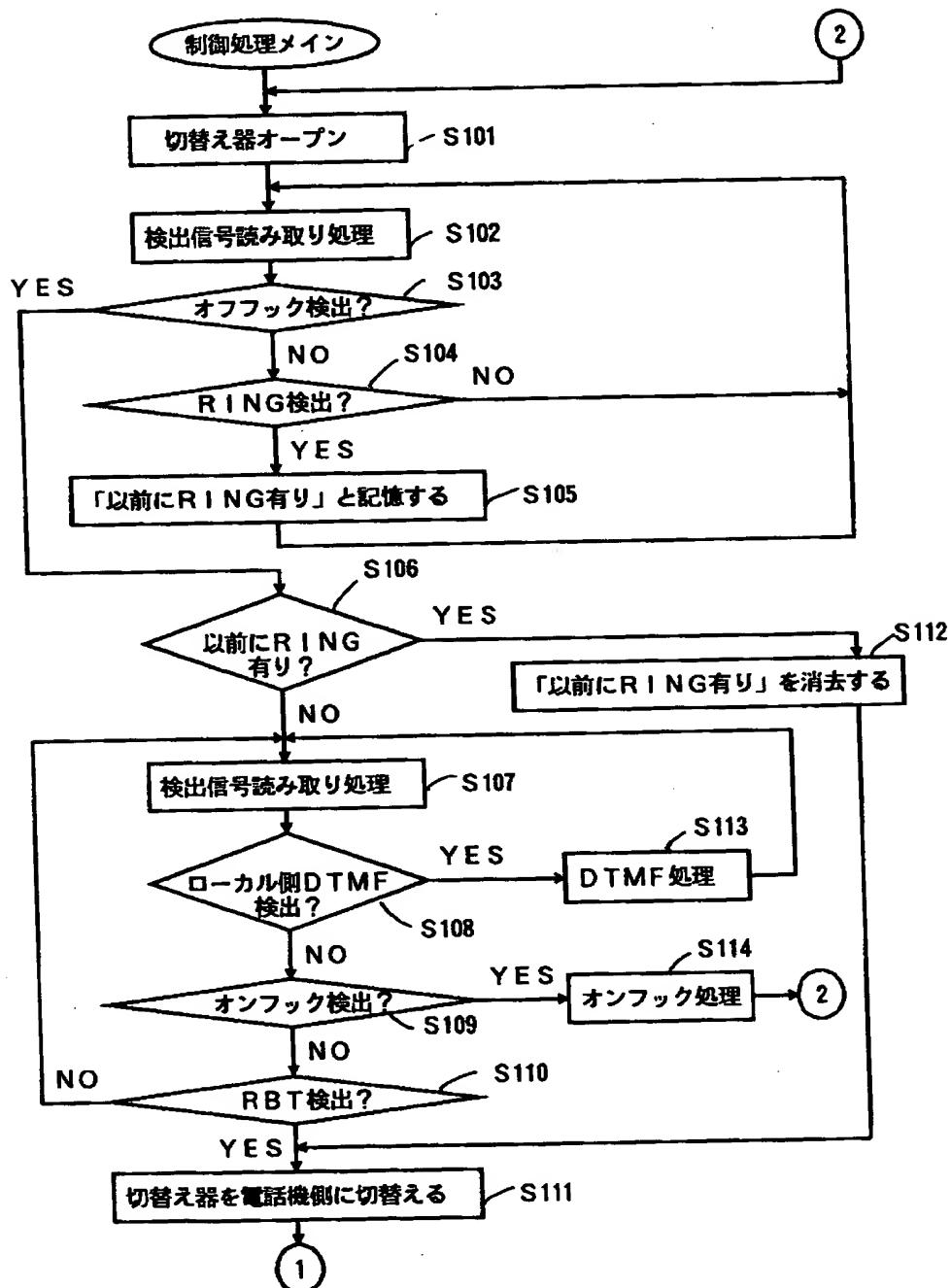
【図11】

初期化のフロー



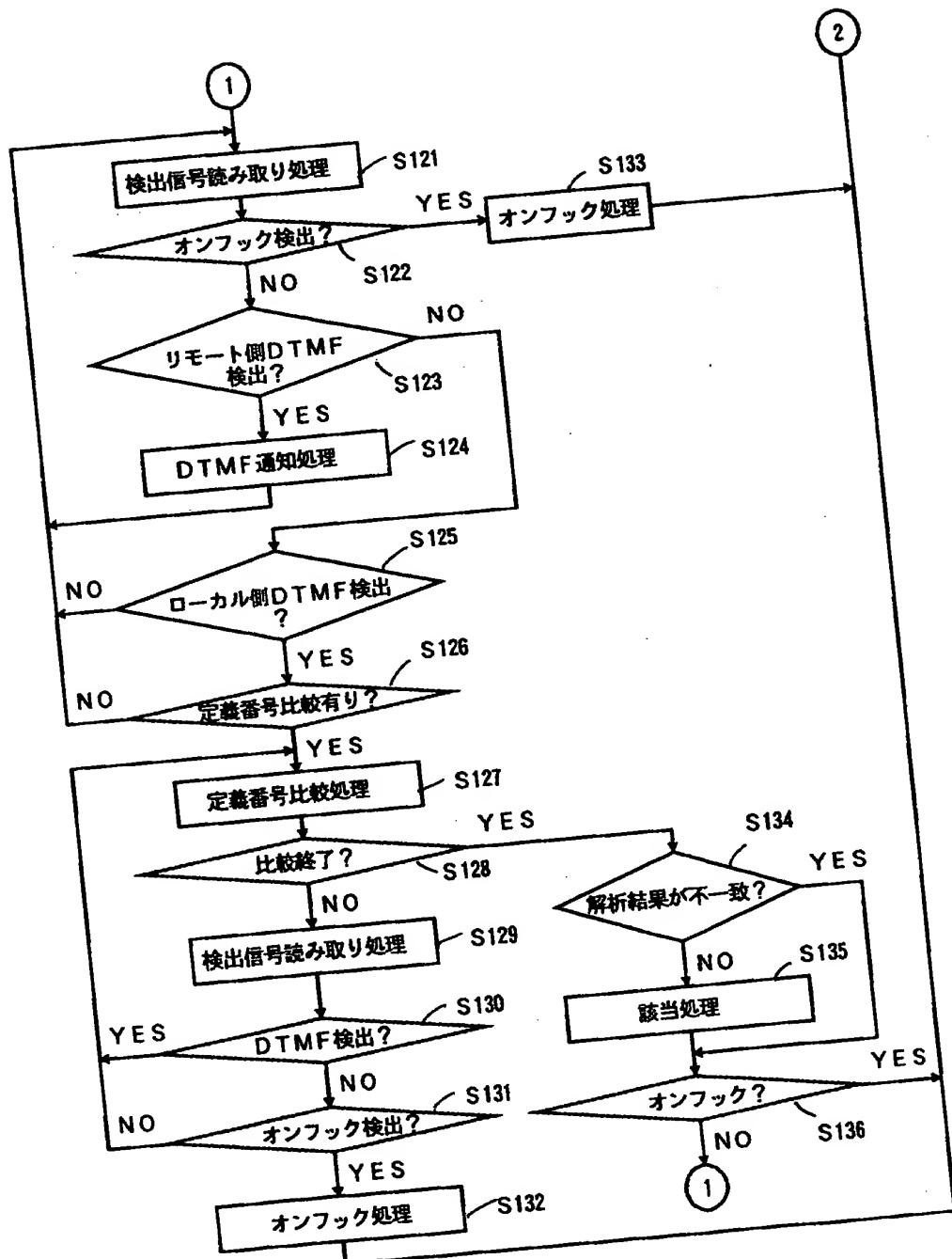
【図12】

## 制御処理メインのフロー



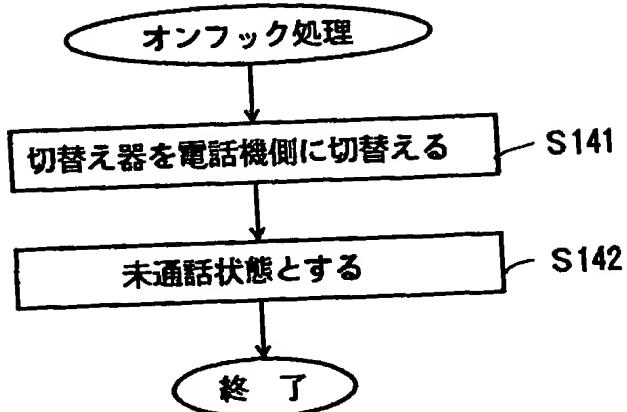
【図13】

制御処理メインのフロー



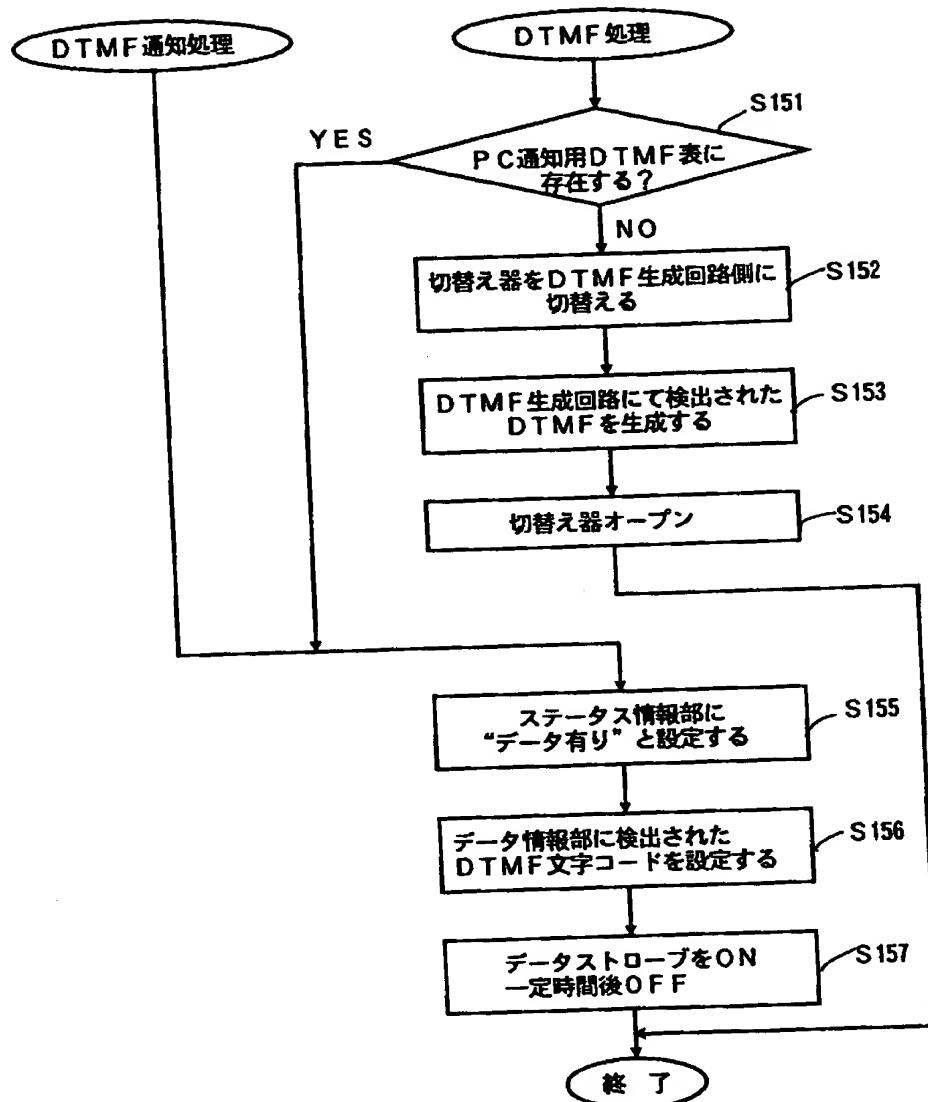
【図14】

オンフック処理のフロー



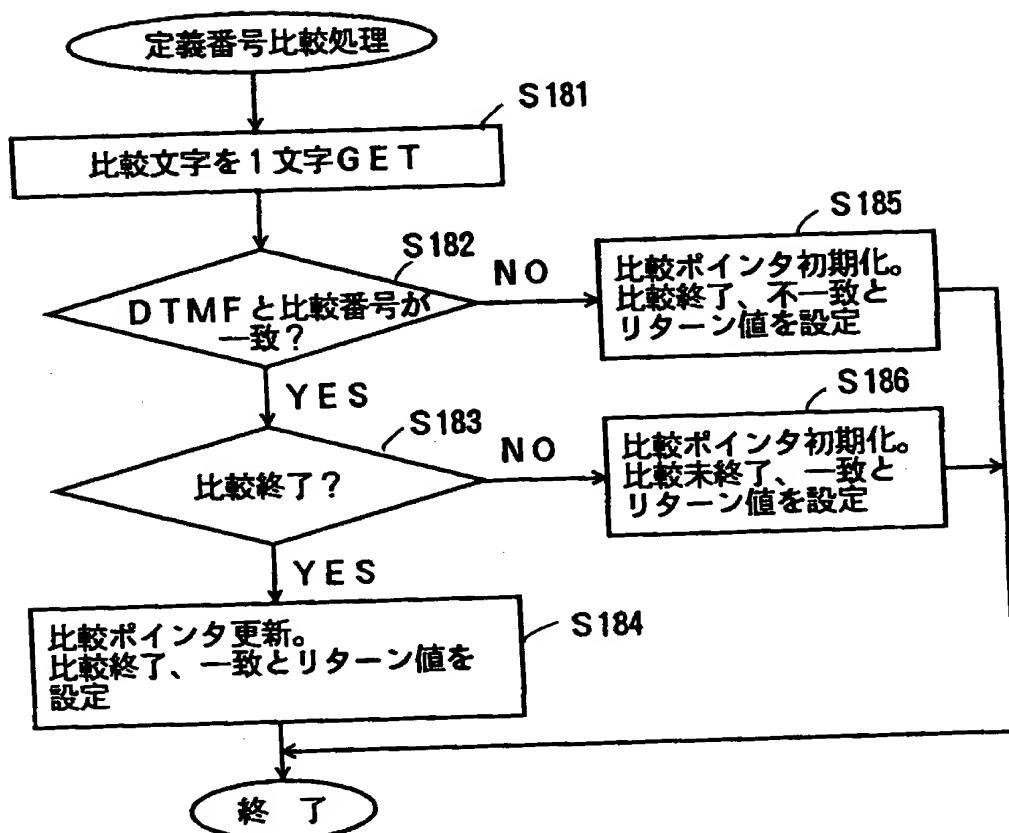
【図15】

## D T M F 处理のフロー



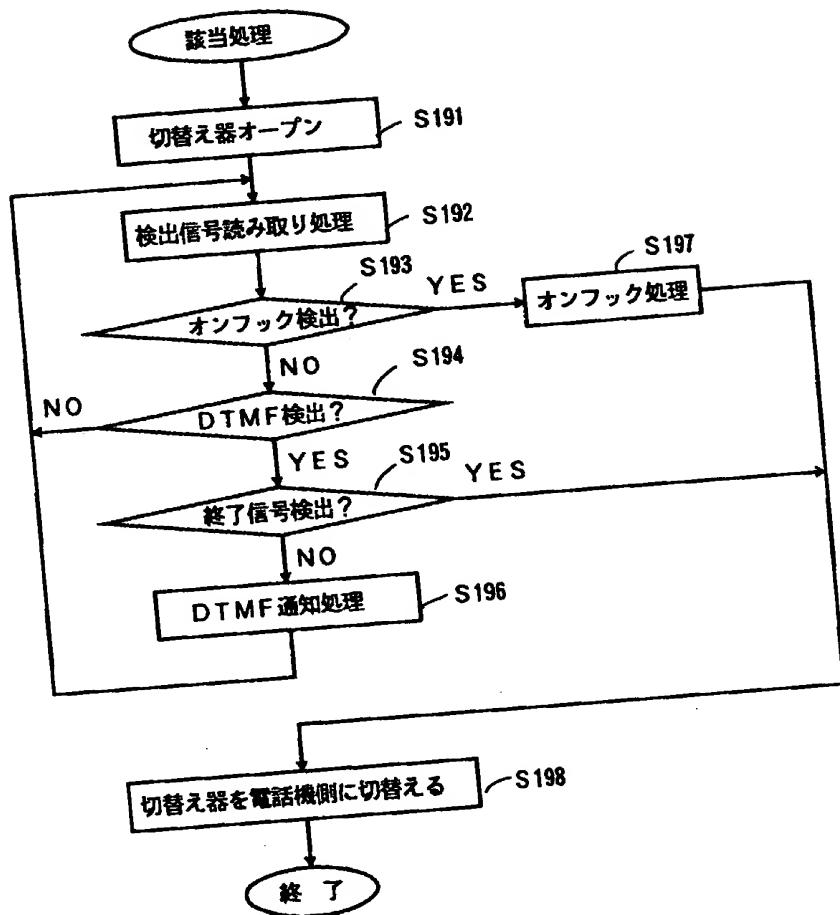
【図16】

## 定義番号比較処理のフロー



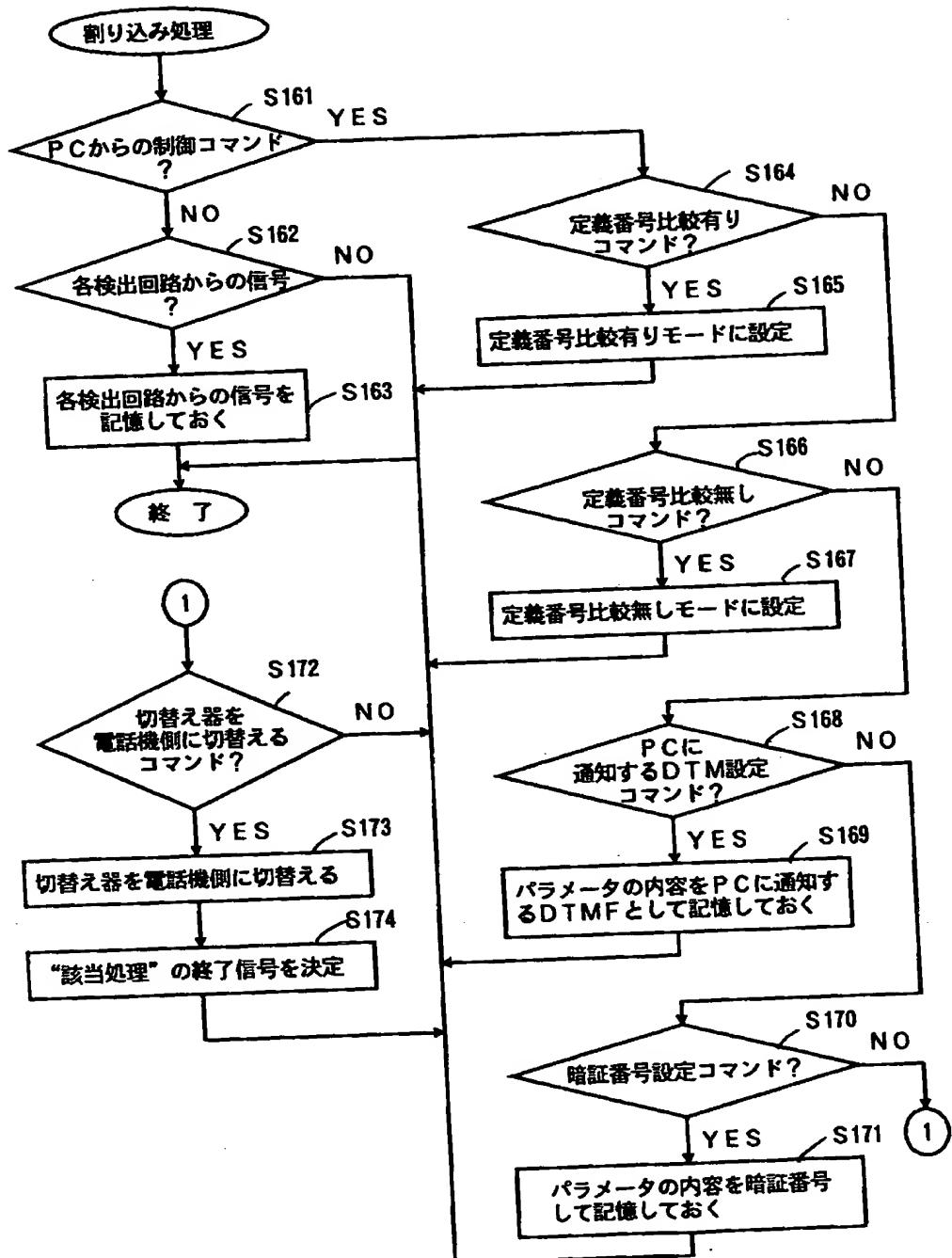
【図17】

該当処理のフロー



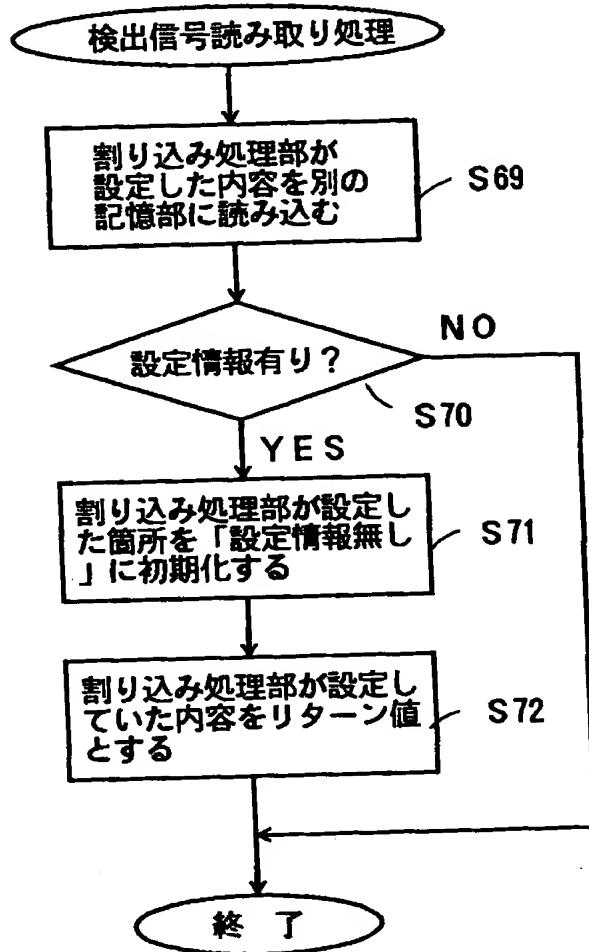
【図18】

## 割り込み処理のフロー



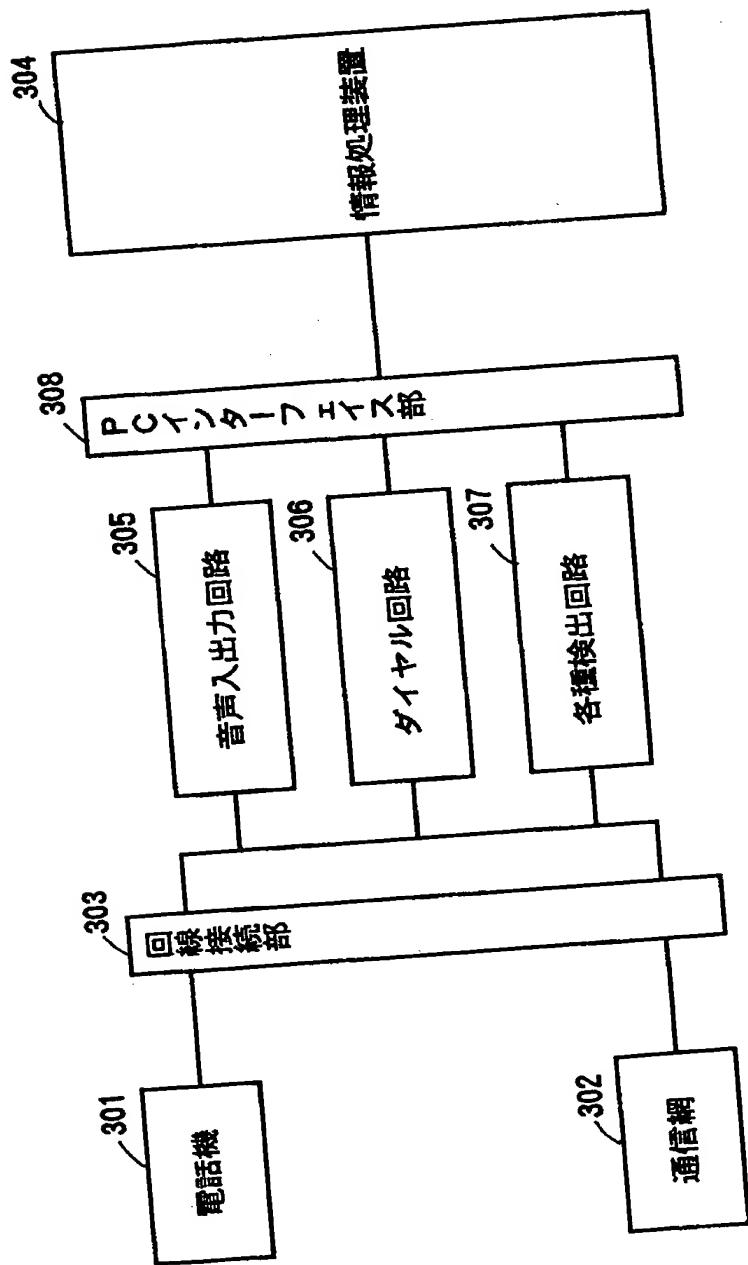
【図19】

## 検出信号読み取り処理のフロー



【図20】

従来の通信支援装置



【書類名】 要約書

【要約】

【課題】 本発明は、電話機からの操作で情報処理装置を制御することによって、情報処理装置の電話サービスが利用できるような通信支援装置を提供すること、情報を目的とする。

【解決手段】 電話機と情報処理装置が通信制御装置を介して通信網と接続する通信支援装置において、電話機及び通信網からの所定の制御信号を検出する制御信号検出手段と、電話機からの所定の制御信号を通信網に送出することを阻止する制御信号送出阻止手段と、該制御信号検出手段にて検出された所定の制御信号に基づいて情報処理装置を制御する情報制御手段とを有する構成とする。

【選択図】 図 1

【書類名】  
【訂正書類】

職権訂正データ  
特許願

〈認定情報・付加情報〉

【特許出願人】

【識別番号】

【住所又は居所】

【氏名又は名称】

【代理人】

【識別番号】

【住所又は居所】

【氏名又は名称】

000005223

神奈川県川崎市中原区上小田中4丁目1番1号

富士通株式会社

申請人

100070150

東京都渋谷区恵比寿4丁目20番3号 恵比寿ガーデンプレイスタワー32階

伊東 忠彦

出願人履歴情報

識別番号

[000005223]

1. 変更年月日

1996年 3月26日

[変更理由]

住所変更

住 所

神奈川県川崎市中原区上小田中4丁目1番1号

氏 名

富士通株式会社